

Suplemento de ciencias de **Página/12**
Año 19 / Nº 1000 | 16 . 05 . 2009



Futuro

Una revolución en el mundo de las comunicaciones. Así puede definirse a las posibilidades que se generan a partir del uso del satélite, siendo quizás la más importante la de establecer una relación de inmediatez entre emisor y destinatario. Gateando para superar treinta años de atraso tecnológico en este campo, la Argentina estudia proyectos —en el área científica y de comunicaciones— para lanzar al espacio un satélite que sea, en lo posible, fatto in casa.

EL SUEÑO DEL SATELITE PROPIO

BIG-BANG

"Hace diez mil o veinte mil años, sucedió algo. La Gran Explosión (Big Bang), el acontecimiento que inició nuestro universo. Por qué sucedió esto es el misterio mayor que conocemos. Lo que está razonablemente claro es que sucedió. Toda la materia y la energía presente actualmente en el universo estaba concentrada con una densidad muy elevada —una especie de huevo cósmico, que recuerda los mitos de la creación de muchas culturas— quizás en un punto matemático sin ninguna dimensión. No es que toda la materia y la energía del universo estuvieran apretadas en un pequeño rincón del universo actual, sino que el universo entero, materia y energía y el espacio que llenan, ocupaban un volumen muy pequeño. No quedaba mucho espacio para que sucedieran cosas allí."
Carl Sagan. (Del libro Cosmos.)

3 Ciencia y tecnología: ¿para qué?, por Gregorio Klimovsky

Tapa del número 1.



Daniel PAZ

NUMERO 1000

Esteban Magnani Joaquín Mirkin Martín De Ambrosio Federico Kukso Mariano Ribas Pablo Capanna Sergio Di Nucci Pablo Wainschenker Marcelo Rodríguez Valeria Román Mónica Nosetto

Número mil

POR LEONARDO MOLEDO

El número mil –como todas las potencias de diez, en una cultura signada por el sistema decimal– tiene connotaciones históricas, temporales, escatológicas, que cercan la fantasía: el año mil, el milenio, los movimientos milenaristas. En todo caso, extrañas y conmovedoras, que van mucho más allá de un truco de la numeración. Por eso, haber llegado a la entrega número mil de **Futuro** tiene resonancias especiales que llevaron a todos los que lo hacemos sábado a sábado a planificar un número en el que cada uno de los colaboradores habituales, históricos, pudieran despacharse a gusto y escribir lo que quisieran sobre la relación que los une a este curioso suplemento.

Quizás esté siendo un tanto convencional, pero no puedo evitar recordar a quienes, como pasantes primero, como redactores después, ayudaron, y muy seriamente, al día a día: Esteban Magnani, Joaquín Mirkin, Martín De Ambrosio, Federico Kukso; otros que escriben en forma sistemática y consecuente: Pablo Capanna, Raúl Alzogaray, y el gran Mariano Ribas desde hace años; algunos de ellos compilaron más tarde libros con las notas publicadas aquí (ver el artículo de Matías Alinovi); otros las introdujeron como partes de libros más generales. También a quienes diagramaron: Alberto Otamendi y Juan Aguirre. Por ahí compilé una lista de todos aquellos que participaron (por lo menos en los doce años que llevo al frente del suplemento), y no cabe duda de que me olvidé de alguien; todos merecen, desde ya, mi agradecimiento.

Pero además, este verdadero equipo comparte una manera de difundir la ciencia: develar la realidad oculta detrás de la engañosa maraña de los hechos, y sin olvidar a los genes, los quarks y las estrellas, ir al encuentro –y describir con su estética profunda– de las leyes fundamentales que permiten funcionar –y modelan, y ponen límites– a este gran mecanismo que nos rodea y cuya comprensión es una de las grandes hazañas de la aventura humana.

Porque la ciencia es eso: mecanismo. Que se desliza, avanza, muele, procesa (y se abstrae de) la superficie brillante de los datos. Y también prueba y error, razonamiento e intuición, deducción y estética, historia y filosofía, arte y pensamiento, inducción y riesgo, razonabilidad y momentos irracionales, cuando la mente gira en el vacío, y un descubrimiento se impone, rotundo, sobre miríadas de caminos que no conducían a ninguna parte.

Hacer difusión de la ciencia es hacer ciencia: porque la ciencia es por naturaleza pública, y sólo se realiza plenamente mediante el control colectivo. O cuando es comunicada y procesada por la cultura y se integra a los conocimientos que conforman la cultura colectiva.

Y por eso, también, si la ciencia es comunicación, palabra, diálogo, quienes participan de **Futuro** leyéndolo, y en ocasiones mediante cartas o mails, para expresar una opinión o señalar un error, también forman parte del equipo que hoy llega a su número mil. ¿Punto de llegada, de partida, de descanso, de impasse, de transformación? No puede saberse. Naturalmente, no voy a caer en el lugar común de prometer otros mil números. Bueno... ¿y por qué no?

Futuro y yo

POR PABLO CAPANNA

Todo empezó de manera casual en 1998, cuando Leonardo Moledo me pidió alguna nota ligera y veraniega para **Futuro**. Ignoro en qué momento esas notas comenzaron a hacerse más formales (aunque no tanto), cuándo se transformaron en una suerte de columna y cómo llegaron a ser tan previsibles como las fases de la Luna. La costumbre selló un vínculo que iba a resultar más duradero que todos los contratos.

En **Futuro** me reencontré con viejos lectores de *El Péndulo* y *Minotauro*. Pero el "núcleo duro" del público estaba en la comunidad científica, que buscaba en el suplemento una suerte de refugio contra la trivialización.

Fue más que un desafío. Tuve que escribir para un público de elite, que no sólo no estaba dispuesto a tolerar traspiés, sino que se había formado para hacerlo. Sobre todo, tratándose de un autor que no provenía de las ciencias duras ni de las blandas, sino de la filosofía, que es otra cosa aunque usted no lo crea. En algo me ayudó ese realismo que me dio trabajar durante años con estudiantes de ingeniería.

Los lectores resultaron extrañamente benévolos, y cada vez que se me escapaba un error (o un acierto) me lo hacían saber desde lo más profundo del ciberespacio, y mis notas circulaban por los sitios y blogs menos pensados. En diez años hubo apenas alguna escaramuza por un número primo, una cita mal citada o el ultraje a un ídolo juvenil, pero todos terminaron por acostumbrarse y pronto hasta dejaron de quejarse. Para decirlo como Humprey Bogart en *Casablanca*, fue algo así como una "hermosa amistad".

Desventuras del progreso

POR ALBERTO OTAMENDI


futuro

Desventuras del progreso

Hay algo paradójico en una época como la nuestra, que por un lado idolatriza el progreso técnico permanente y en la que, al mismo tiempo, la ideología misma del progreso –eje de la modernidad– parece tambalear o tal vez desvanecerse ante el avance de la desigualdad y la exclusión. En esta entrega de **Futuro**, el filósofo argentino Pablo Capanna reflexiona sobre las idas y venidas de àquella ideología troncal, a través de Jean-Jacques Rousseau y Günther Stent (un biólogo molecular) que pronosticó la inmediata llegada de la Edad de Oro y el fin simultáneo del progreso, las ciencias y las artes.

Los genes de la felicidad

POR DIEGO ALTERLEIB


futuro

BIOETICA

Los genes de la felicidad

Las cuestiones relacionadas con las terapias génicas y la biotecnología –genoma humano y alimentos transgénicos mediante– despiertan fuertes polémicas (no puede negarse la mala prensa que tiene la ingeniería genética en el imaginario colectivo). Pese a los temores, muchas veces exagerados, es indudable que crece la posibilidad de seleccionar las características deseadas de los hijos y que ello derive en un "supermercado genético" donde se elijan –y, en el peor de los casos, se compren– los "rasgos deseables". Así, la aclaración de los problemas éticos y morales involucrados es una tarea que debe ser procesada por la cultura, y debería resolverse antes de que el avance tecnológico los resuelva por sí mismo.

Mil semanas contando ciencia

POR MARIANO RIBAS

No es poca cosa: el suplemento de ciencia de un diario argentino está celebrando sus 1000 ediciones. Y lo mejor de todo es que este **Futuro**, maduro y asentado, goza de muy buena salud. Tan buena, que puede mirar hacia el horizonte, esperando ansioso todas aquellas cosas, novedades y descubrimientos que irán asomando en los tiempos por venir. Cosas, novedades y descubrimientos que son de *todos*, porque la ciencia es uno de los más nobles y trascendentales productos de *toda* la humanidad. Y justamente, como la ciencia nos pertenece a todos, debe ser contada a todos. Bien contada, para despertar naturalmente ese cosquilleo mental que es la curiosidad, algo tan esencial, y tan propio de nuestra especie. Siendo curiosos, vivimos mejor, pensamos mejor, nos divertimos más, y disfrutamos mucho más profundamente de todo lo que nos rodea.

Cuando Leonardo Moledo me invitó a sumarme al equipo de **Futuro**, hace más de doce años, sentí alegría, pero también, por qué no, cierto vértigo y vacilación. Todavía recuerdo esa mezcla de nerviosismo y entusiasmo al ver publicada aquí mi primera nota, el 19 de abril de 1997. Hoy, ya suman más de 300. Por eso, **Futuro** es una parte grande de mi vida, y de la vida de muchos otros profesionales del periodismo y la divulgación científica. Una escuela en la que todos fuimos creciendo, aprendiendo y mejorando. Y donde tuve, desde el comienzo, toda la confianza y la libertad para poder contar, muy especialmente, aquello que no puedo dejar de contar, porque me desborda y me fascina: escribir y pensar sobre el universo.

Llevar la astronomía a la vida cotidiana, a los bares, a los desayunos en casa, y a las charlas de amigos y familiares. Es que ese es, justamente, el espíritu de este suplemento: publicar, desparramar y democratizar la ciencia. Y así, ayudar a ampliar, en serio, su base social, algo esencial para su propia y tan necesaria subsistencia.

Este sábado **Futuro** festeja sus 1000 primeras semanas contando ciencia bien contada. Para todos los que solemos volcar parte de nuestras vidas, nuestros pensamientos y nuestras emociones en estas cuatro páginas, hoy es un gran día.

Del Monopoly al Número Mil

POR FEDERICO KUKSO

La primera vez que leí algo de **Futuro** no fue ni un sábado a la mañana entre "café-con-leche" y medialunas ni en un apunte mal fotocopiado en la facultad. Más bien fue –me acuerdo como si hubiera sido ayer– el 23 de junio de 1991, justo en mi cumpleaños número 12. No medió ni el destino ni ninguna casualidad. Luego de romper el envoltorio, cuya única función era dilatar la sorpresa, lo vi, ahí estaba: el juego que **Página/12** había sacado en noviembre del año anterior y consistía nada más y nada menos que en una especie de Monopoly periodístico que instaba a los jugadores a armar su propio diario de 12 páginas con un tablero con casillas, un dado, cuatro fichas y 600 tarjetas correspondientes a secciones fijas del diario.

"Bioingeniería: Tu cuerpito artificial", leí en una de ellas, eclipsado por lo que alguna vez Alvin Toffler llamó "el shock del futuro", aquella ola de emoción que inducen en uno los cambios tecno-científicos abruptos. Y seguía: "Construir un hombre artificial ya no es asunto de la ciencia ficción. Piel, arterias, corazón, ojos, oídos y riñones pueden ser reemplazados en caso de ser necesario".

Para un fanático obsesivo de la revista *Muy Interesante*, esa tarjeta de 4 x 7 cm fue una puerta, el camino que me condujo a seguir semana tras semana los pasos de un suplemento distinto, raro, atípico, que impulsaba –impulsa– la reflexión por sobre la liviandad del impacto, que invitaba –invita– a mirar el bosque cuando otros se babeaban con el árbol (llámese Internet, nanotecnología, domótica y demás ciencias y tecnologías vendidas acríticamente como "lo nuevo", "lo revolucionario", "lo que cambiará al mundo").

"Las noticias van y vienen. No le importan a nadie. Lo importante es lo que hay detrás de ellas, las teorías, ideas y paradigmas científicos que moldean el pensamiento en determinado momento y lugar." Las palabras que me dijo Leonardo Moledo nunca me las olvidé. Fue en mayo de 2002 en un café llamado Rose's, cerca del Abasto. Ahí estaba yo: aquel que años atrás se había fascinado con esa tarjeta y ese juego (que aún conservo), a punto de entrar en **Página/12** y sobre todo a **Futuro**, un experimento de papel, hipótesis en permanente estado de contrastación y, curiosamente, uno de los espacios más presentistas de este diario.

Con los años, viajé al espacio con Mariano Ribas –sin exagerar, el Carl Sagan argentino–, buceé entre mitos y pasajes del imaginario tecnocientífico de la mano de Pablo Capanna, me reí y aprendí de lógica, epistemología y matemática con Kuhn y el Comisario Inspector Díaz Cornejo y entrené la curiosidad con cada nota de Esteban Magnani, Martín De Ambrosio, Sergio Di Nucci y demás.

Sin embargo, pese a rodearme de tanta ciencia y tecnología, no puedo evitar sentirme como el papa Gregorio XIII (1502-1585), que en 1582 ordenó revisar el calendario y al hacerlo hizo desaparecer 9 días de octubre en un borrón burocrático: como el lector atento y memorioso habrá notado ya, hasta hace unos años **Futuro** era sólo **Futuro** o sea, bajo su logo no se llevaba registro de los números que habían pasado desde el mítico y fundacional número 0.

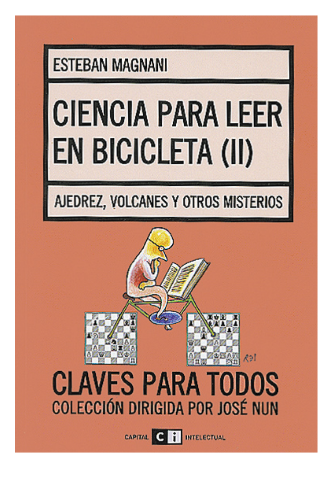
Para enmendar esa omisión, nos propusimos con Leonardo Moledo comenzar a llevar la cuenta. Qué mejor ayuda que la de un matemático: calculamos, sumamos, multiplicamos y volvimos a redondear. Y bien, acá estamos, celebrando el número mil. Nada pero nada mal.

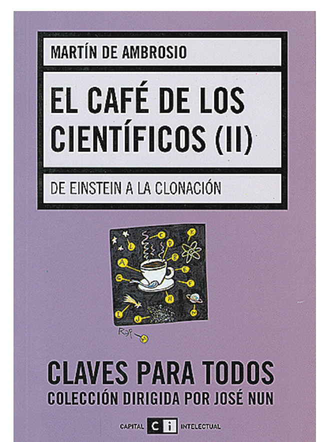
Ileana Lotersztain Diego Golombek Matías Alinovi Nicolás Olszevicki Sergio Federovisky Juan Pablo Bermúdez Leonardo Moledo Juan Carlos Benavente Rocío Ballón Claudio Sánchez

Editorial Futuro, S.A.

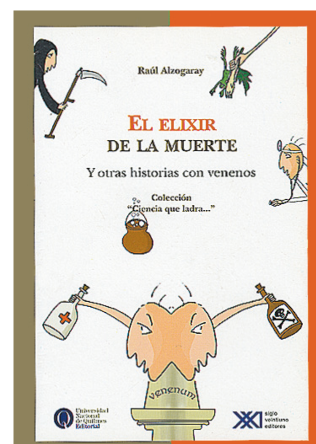
POR MATIAS ALINOVI

En una nota al pie perdida en el cuerpo de la *Historia universal de la infamia*, Borges recuerda al lector que aquellas biografías infames que está leyendo, y que ahora conforman un libro, aparecieron antes en el suplemento sabático de un diario de la tarde. Esa advertencia puede conducir a una perplejidad algo melancólica: cómo es posible, se pregunta el lector, que los diarios de Buenos Aires publicaran hacia 1935 esas historias extraordinarias, que abusan, en opinión del propio autor, de procedimientos esencialmente literarios (y que nosotros, fatalmente, identificamos con Borges): *las enumeraciones dispares, la brusca solución de continuidad, la reducción de la vida entera de un hombre a dos o tres escenas*. Cómo es posible que los editores de la época toleraran las referencias culturales, los juicios morales ambiguos, la ironía: el estilo Borges.





En la melancolía siempre hay algo ilusorio. Salvando todas las respetables distancias –como quiere el autor del bolero "Propiedad privada"–, hoy también existe un suplemento sabático cuyas páginas conformaron libros, porque admite una escritura no esencialmente periodística: éste que hoy cumple mil números. El lector tenaz del suplemento sabe ahora que inadvertidamente leyó, sin orden, varios libros ulteriores; o mejor, las páginas de un multitudinario libro futuro.



Y eso está muy bien, porque podría pasar por la versión literaria de un adagio del director de este suplemento: la ciencia se hace en el café. Es decir, lo que parece formal, solemne, premeditado, tiende a ocurrir en ambientes informales, en medio de conversaciones casuales, fuera del laboratorio, el espacio sagrado que, en principio, le ha sido reservado. Y esa informalidad esencial se repetiría ahora en el caso de los libros de divulgación, escritos al calor de la redacción del suplemento, con cierta premura, en ámbitos poco premeditados, y no como un acto calculadamente deliberado del autor. En todo caso, el ideal puede ser recíproco, y estimulante: si desde ahora los lectores advertidos podrán leer el suplemento como las páginas de un libro ulterior, los colaboradores lo redactarán con la difusa percepción de estar escribiéndolo.

Respondiendo a ese ideal de la informalidad, Leonardo Moledo organizó en el año 2001 el primer café científico. El tercer martes de cada mes se convocó a uno, dos o tres científicos argentinos para que conversaran del modo más libre con una concurrencia habilitada para hacer cualquier pregunta. El diálogo se publicaba el sábado siguiente en el suplemento. La transcripción quería conservar la estructura y la oralidad informal de los encuentros. En octubre de 2006, Leonardo Moledo y Martín De Ambrosio publicaron *El café de los científicos (sobre Dios y otros debates)*, un libro de la colección Claves para Todos, de la editorial Capital Intelectual, que recogía aquellos diálogos; y al año siguiente De Ambrosio compiló una secuela: *El café de los científicos II (de Einstein a la clonación)*.

El biólogo Raúl Alzogaray, colaborador habitual del suplemento, publicó en 2008, en la misma colección, una recopilación de sus crónicas escritas originalmente para **Futuro:** *No te comerás a tu prójimo (16 enigmas explicados por la ciencia)*. Pero también incluyó algunas crónicas en sus otros libros: *Una tumba para los Romanov (y otras historias con adn)*, de la colección Ciencia que Ladra, editorial Siglo XXI; *El elixir de la muerte (y otras historias con venenos)*, en la misma colección; y su *Historia de las células*, en la colección Estación Ciencia, de la editorial Capital Intelectual.



En la misma colección, las crónicas del periodista científico Mariano Ribas, coordinador del área de Astronomía del Planetario de la Ciudad de Buenos Aires y colaborador pertinaz del suplemento, en el que tiene más de trescientos artículos firmados, informaron su *Historia de las estrellas*.

Esteban Magnani, divulgador y docente, colaborador habitual de **Futuro**, compiló en dos tomos publicados en la colección Claves para Todos de la editorial Capital Intelectual, las crónicas que había publicado antes en el suplemento: *Ciencia para leer en bicicleta I y II*. Y junto a Leonardo Moledo publicó en la misma editorial otros dos tomos de un libro que acaba de reeditarse: *Diez teorías que conmovieron al mundo*.

Alguno de los ensayos de *La fórmula de la inmortalidad*, editorial Seix Barral, del escritor Guillermo Martínez –*El experimento de la conciencia*, a propósito de un libro de David Lodge– también fue publicado originalmente en **Futuro**.

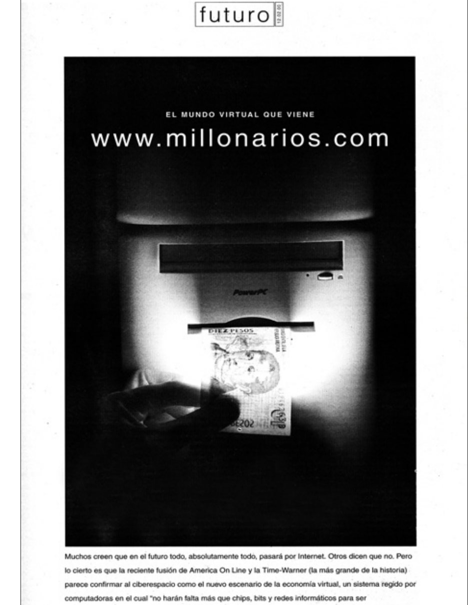
Junto a Ileana Lotersztain, Federico Kukso publicó en 2007 un libro en la editorial Iamiqué, *El baño no fue siempre así*.

En el principio fueron las moscas...

POR RAUL A. ALZOGARAY

La que terminó de decidirme fue Graciela Flores. Habíamos sido compañeros en la facultad y nos seguíamos encontrando de vez en cuando en reuniones de amigos comunes. Ella escribía notas para **Futuro**, yo también tenía ganas de empezar a escribir sobre temas científicos para el público en general. Se lo conté e hicimos un trato: escribiríamos algo entre los dos; después yo me largaría a escribir solo (o seguiríamos escribiendo juntos, si funcionaba bien de ese modo, o me seguiría dedicando exclusivamente a trabajar de biólogo si la cosa no funcionaba de ninguna manera).

Yo tenía una idea para una nota, así que le dije que me dejara empezar. Escribí unos párrafos y se los di. Graciela me dijo que estaba muy bien, que tenía la longitud apropiada para una nota, que no valía la pena hacerle agregados ni otras modificaciones. Me dio el número de teléfono de Leonardo Moledo y me dijo que lo llamara de parte de ella.



En aquella época yo no sabía muy bien quién o qué era Moledo. Sin embargo, nuestros destinos ya se habían cruzado: unos años antes, un cuento de él y otro mío habían sido publicados por Marcial Souto en un mismo número de la revista *Minotauro*.

Llamé a Leonardo, le expliqué y me dijo que sí, que le mandara la nota, nomás. Unos días después me avisó que la iba a publicar. La nota se llamaba "Adivina quién viene a cenar(te)". Describía el uso de larvas de moscas para limpiar heridas difíciles de curar. Las larvas se comían el tejido muerto pero dejaban intacto el tejido vivo.

Más tarde, Leonardo me llamó de nuevo. Zas, qué pasó, pensé. Era para decirme que dejara bien claro en la nota que las larvas se usaban en algunos hospitales bajo supervisión médica, que nadie fuera a pensar que era un tratamiento recomendado por curanderos. También me pidió que le mandara más notas como ésa.

La nota de las larvas salió en **Futuro** el 6 de junio de 1998. Atendiendo el pedido de Leonardo, en los años siguientes le mandé un montón de notas como ésa.

(Extraído, y modificado, del libro *No te comerás a tu prójimo.*)

Futuro y el tiempo

POR ESTEBAN MAGNANI

Una de las cosas que más me agrada del periodismo científico (al menos en el estilo que tiene el suplemento **Futuro**) es su apariencia de eternidad, sobre todo cuando se comparan sus artículos con la vorágine de infértiles noticias interruptus que suele aparecer en un diario o noticiero televisivo. Disfruto de imaginar al lector alejándose un poco de ese presente constituido de efímeros fragmentos de ¿realidad? que reclaman impacientes y con grandilocuencia su atención para desvanecerse unos días más tarde, llámese "pandemia de gripe aviar", "fin del veranito económico" o "negro llega a Casa Blanca". Estas noticias que, según se demuestra a la larga, no justificaron tales ríos de tinta, son estornudos mediáticos en competencia por la atención/bolsillo del lector/espectador cuando se los compara con la teoría científica. Lo que dijeron Newton hace más de 300 años o Darwin hace 150 parecen verdades eternas al lado de la caducidad de las noticias comunes y resultan, para este lector, escritor (y colaborador sistemático de **Futuro**) al menos, una isla en la que refugiarse de los efímeros apocalipsis anunciados.

El periodismo científico resulta especialmente agradable porque las novedades que se publican (condición necesaria de un artículo de diario) pueden colocarse como piezas dentro de un rompecabezas más complejo que las recibe y les da sentido con la tranquilidad de lo que se sabe duradero. De alguna manera se permite un diálogo con la historia de la cultura humana de la que el pensamiento científico es parte.

Así, el mareado navegante de los medios modernos podrá recuperar fuerzas antes de volver a lanzarse a las superficiales pero turbulentas aguas de lo cotidiano.

Vamos por más

POR JUAN C. AGUIRRE

Cuando entré a **Página|12** este suplemento lo diagramaba Alberto Otamendi, y realmente salía muy bien. En muchos casos las tapas estaban ilustradas con obras que él mismo realizaba referidas al tema que se trataría en ese número y que merecieron una exposición en el Planetario de Buenos Aires, todo redundaba en un mejor nivel de la publicación (ésa es una de las ventajas de ser un artista), claro está que los temas y los periodistas que escriben en **Futuro** ayudan aportando material y conocimientos difíciles de encontrar en otros medios, en un mundo donde la importancia de una noticia se mide por su poder de venta, tanto al público como a intereses creados, y la divulgación de temas científicos no es algo fácil de vender. No recuerdo bien por qué comencé a diagramarlo yo, pero creo que tampoco tiene ninguna importancia, si no supongo que me acordaría. Lo que sí recuerdo es que al diagramar los primeros números sentí el peso de mi predecesor y trabajé con fotografías, algunas tomadas especialmente para la ocasión y en otros casos con fotomontajes o ilustraciones encargadas. Intenté que el cambio pasara desapercibido para el lector. Hoy, mirando hacia atrás, creo que no lo logré; de todas maneras me siento bien trabajando en este suplemento y si ya van 1000 y vamos por más, oportunidades de mejorar y lograrlo no me van a faltar. Digo esto,para no deprimirme. Por otro lado, quería comentar que está bueno esto de poder escribir y compartir espacio con los monstruos que uno siempre leyó desde el otro lado del papel, aunque si algo me queda claro después de esta experiencia es que quizá no sea muy bueno diagramando, pero definitivamente soy peor escribiendo.